

LILLESTRØM KOMMUNE/VANNOMRÅDE LEIRA-NITELVA

UNDERSØKELSE AV FORURENSNING FRA SKYTEBANER

ADRESSE COWI AS
Karvesvingen 2
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo
TLF +47 02694
WWW cowi.no



OPPDRAGSNR.

A244751

DOKUMENTNR.

1.0

VERSJON

1.0

UTGIVELSESDATO

15.12.2022

BESKRIVELSE

Vannområde Leira Nitelva –
overvåking av avrenning fra
skytebaner

UTARBEIDET

BLSK

KONTROLLERT

ROKO

GODKJENT

BLSK

INNHold

1	Innledning	3
1.1	Formål	3
1.2	Generelt om avrenning fra skytebaner	3
2	Gjennomføring av måleprogram	4
2.1	Om hver av skytebanene	5
2.2	Analyser	17
3	Resultater	18
3.1	Losby	18
3.2	Stilla	19
3.3	Rustadmoen	21
3.4	Varpet	22
3.5	Ulvedalen	23
3.6	Svera	24
4	Anbefalte tiltak	25
4.1	Losby	25
4.2	Stilla	26
4.3	Rustadmoen	26
4.4	Varpet	26
4.5	Ulvedalen	27
4.6	Svera	27
5	Referanser	28
	Vedlegg	28

1 Innledning

COWI AS er engasjert av Lillestrøm kommune v/Vannområde Leira - Nitelva for å undersøke eventuell avrenning av forurensninger fra flere skytebaner i vannområdet.

Vannområdet Leira - Nitelva har selv gjort en gjennomgang og valgt ut seks skytebaner hvor de mener det er behov for å kartlegge forurensningssituasjonen i resipienter nedstrøms anleggene. Utvelgelsen er gjort med utgangspunkt i skytebaner hvor det er stor aktivitet og/eller har lang historikk.

1.1 Formål

Formålet med undersøkelsen er å gjøre en kartlegging av omfanget av forurensning i avrenningsvann fra skytebanene og til nærliggende resipienter. I tillegg er det gjennomført prøvetaking av sedimenter for å se på om resipientene er påvirket av partikulær forurensning fra skytebanene. Resultatene fra kartleggingen vil gi bakgrunn for videre undersøkelser og eventuelle tiltak der det eventuelt skulle avdekkes et behov.

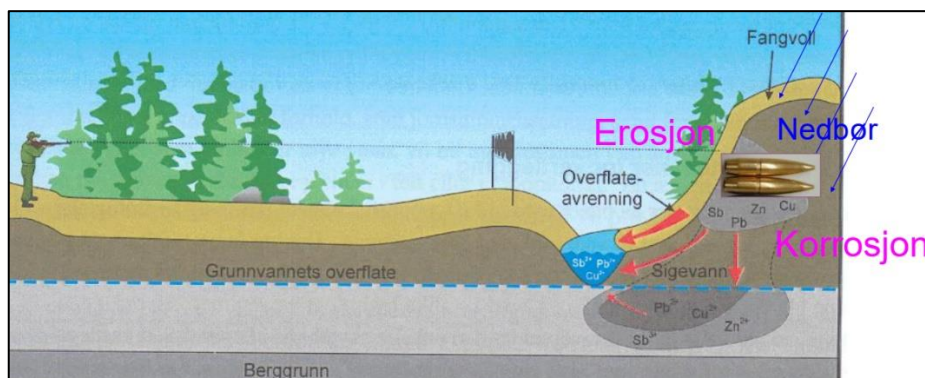
1.2 Generelt om avrenning fra skytebaner

En generell beskrivelse av avrenning og spredningsmønster fra skytebaner er vist i Figur 1.

Avrenning fra skytebaner kan påvirke vannkjemien i grunnvann og overflateresipienter som ligger nær skytebanen. Det er generelt metallene bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimon (Sb) som kan opptre i forhøyede konsentrasjoner. Bly regnes som en prioritert miljøgift, mens kobber og sink er vannregionspesifikke miljøgifter iht. vanndirektivet. Antimon er ikke inkludert i vanndirektivet, men kan også forårsake skade på vannmiljøet ved høye konsentrasjoner.

Leirduer inneholder polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i form av bitumen. Av PAH-forbindelsene er det særlig benzo(ghi)perylen som dominerer.

Generelt er mengden metaller og PAH som renner av fra skytebanen avhengig av hvor mange skudd som brukes og spredningsforhold omkring skytebanen.



Figur 1. Spredningsveier og avrenning av metallforurensning fra skytebaner (kilde: Forsvarsbygg).

2 Gjennomføring av måleprogram

Hver av vannforekomstene nedstrøms skytebanene ble prøvetatt 3 ganger, hhv. vår, sommer og høst. Dette for å få en representativ vurdering av vannforekomstene gjennom de ulike årstidene. Videre ble det ved første prøverunde gjennomført prøvetaking av vannforekomsten oppstrøms skytebanen for å gi en indikator på bakgrunnskonsentrasjonen i området. I tillegg ble det ved første prøverunde tatt ut sedimentprøver ved hver av stasjonene for å vurdere miljøkvaliteten i sediment nedstrøms anleggene.

Prøvetakingen og analysene ble utført i henhold til kravene i «*Veileder 02:2018, Klassifisering av miljøtilstand i vann*», veileder for vannovervåking iht. kravene i vannforskriften [1].

Prøvepunktene var nedstrøms hver av skytebanene i en bekk/elv som har årssikker vannføring. Prøvepunktene var ikke i umiddelbar nærhet til det aktive skytebaneområdet, slik at vannet som ble prøvetatt fikk en tilstrekkelig innblanding i de øvrige vannmassene i vannforekomsten.

Sedimentprøver ble samlet kun en gang, samtidig som ved første prøvetakning den 22. juni 2022. Sedimentprøven ble samlet inn på samme sted som vannprøvene nedstrøms, det vil si i rolige partier i bekk/elv hvor det er akkumulert tilstrekkelig med finstoff til å prøveta.

Oversikt over gjennomførte prøvetakinger er gitt i Tabell 1

Tabell 1: Gjennomførte prøvetakinger ved skytebaner i vannområdet Leira-Nitelva i 2022.

	Vannprøver oppstrøms skyttebane	Vannprøver nedstrøms skyttebane	Sedimenter nedstrøms skyttebane
22.06.2022	X	X	X
29.08.2022		X	
31.10.2022		X	

Det er gjennomgått nedbørsdata fra uken i forveien av hver prøverunde. Meteorologisk stasjon Lørenskog --Haneborg er representativ for Losby og Stilla. Hakadal jernbanestasjon er representativ for Varpet og Ulvedalen, Ukkestad er representativ for Rustadmoen, og Gran er representativ for Svera. Nedbørsmengder er gitt i Tabell 2.

Tabell 2: Registrerte nedbørsmengder (mm) før prøverunder.

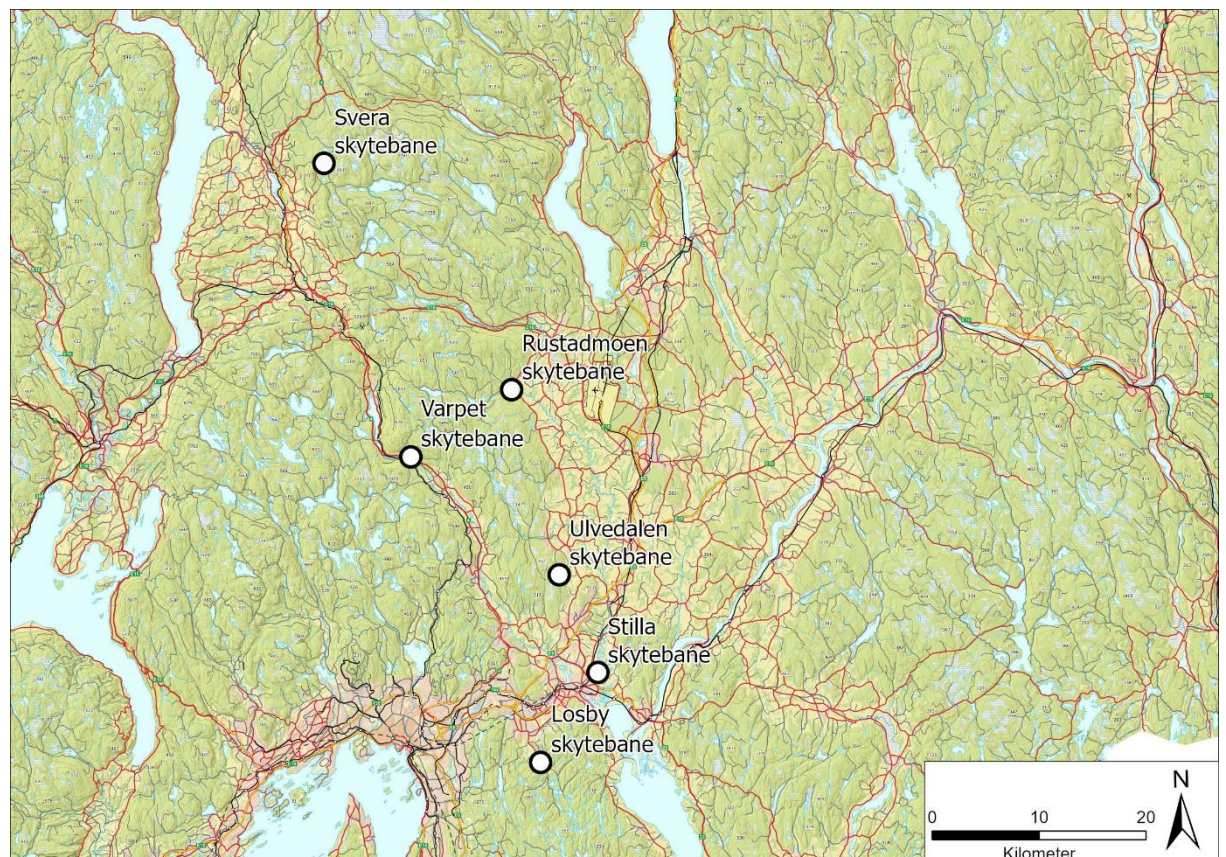
Nedbørsstasjon	Lørenskog (Haneborg)	Hakadal Jernbanestasjon	Ukkestad	Gran
15-22.06	14,3	24,1	2,6	5
22-29.08	12,6	6	0	12,8
24-31.10	30,5	13,5	32,8	13,8

2.1 Om hver av skytebanene

En oversikt over de undersøkte skytebanene og deres lokalisering er vist i hhv. Tabell 3 og Figur 2.

Tabell 3: Undersøkte skytebaner

Kommune	Skytebane	Avstand til vassdrag
Lørenskog	Losby	<200 meter
Lillestrøm	Stilla	<50 meter
Nannestad	Rustadmoen	<50-100 meter
Nittedal	Varpet	<150 meter
Gjerdrum	Ulvedalen	<50 meter
Gran	Svera	<100 meter



Figur 2. Lokalisering av undersøkte skytebaner.

2.1.1 Losby

Losby skytebane ligger i Lørenskog kommune på eiendom med gnr/bnr 91/1. Anleggsnummer 21683, 21684, 21685, 21686, og 64110 i anleggsregisteret. Skytebanen består av to riflebaner og en leirduebane, hvor den eldste riflebanen har vært i bruk siden 1955. Banene har avrenning til vannforekomst 002-3923-R Losbyelva bekkefelt som har registrert moderat økologisk tilstand, og udefinert kjemisk tilstand.

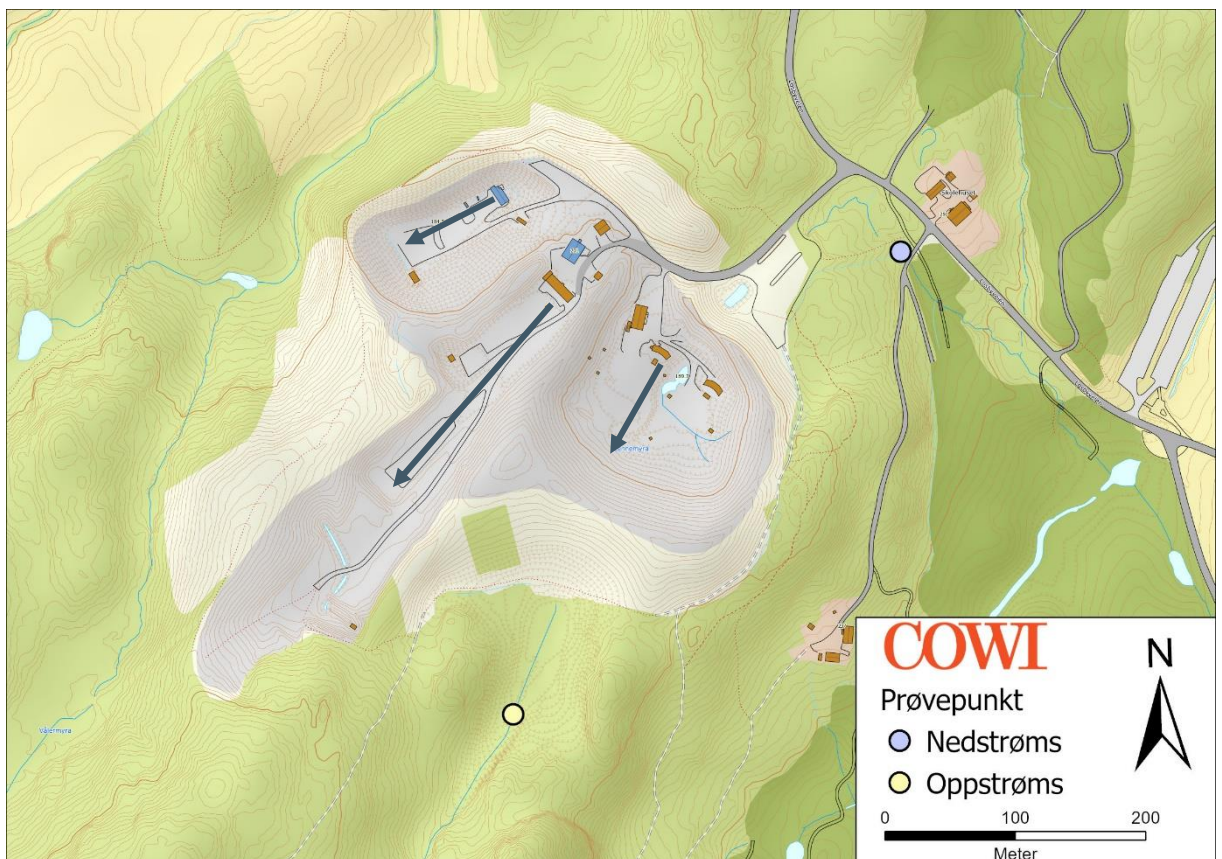
Nedstrøms skytebanene er det etablert en sedimenteringsdam. Under feltarbeidet i 2022 var sedimenteringsdammen full av slam og gjengrodd. Det ble ved prøvepunktet nedstrøms skytebanen observert en del jern-/manganutfellinger (se Figur 3). Foto av prøvepunkt oppstrøms er gitt i Figur 4. Prøvepunkter for vann og sedimenter er indikert i Figur 5.



Figur 3: Prøvepunkt nedstrøms Losby skytebane.



Figur 4: Prøvepunkt oppstrøms Losby skytebane.



Figur 5. Kartutsnitt fra Losby skytebane. Sedimenter er tatt i lag med vannprøver i prøvepunkt nedstrøms. Skyteretningen er indikert med mørk pil.

2.1.2 Stilla

Stilla skytebane ligger i Lillestrøm kommune på eiendom med bnr/gnr 28/20. Anleggsnummer 15786 i anleggsregisteret. Anlegget er en leirduebane som ble anlagt i 1975. Banen ligger i umiddelbar nærhet av, og har avrenning til, kroksjøen Stilla (vannforekomst 002-7803-L). Kroksjøer er en avsnørt del av en meandrerende elv og er en artsrik naturtype. Landformen har status som nær truet NT i artsdatabanken [3]. Stilla er registrert med dårlig økologisk tilstand, og udefinert kjemisk tilstand. Det er mye industri på vestsiden av Stilla som og kan spille inn på vannkvaliteten i kroksjøen.

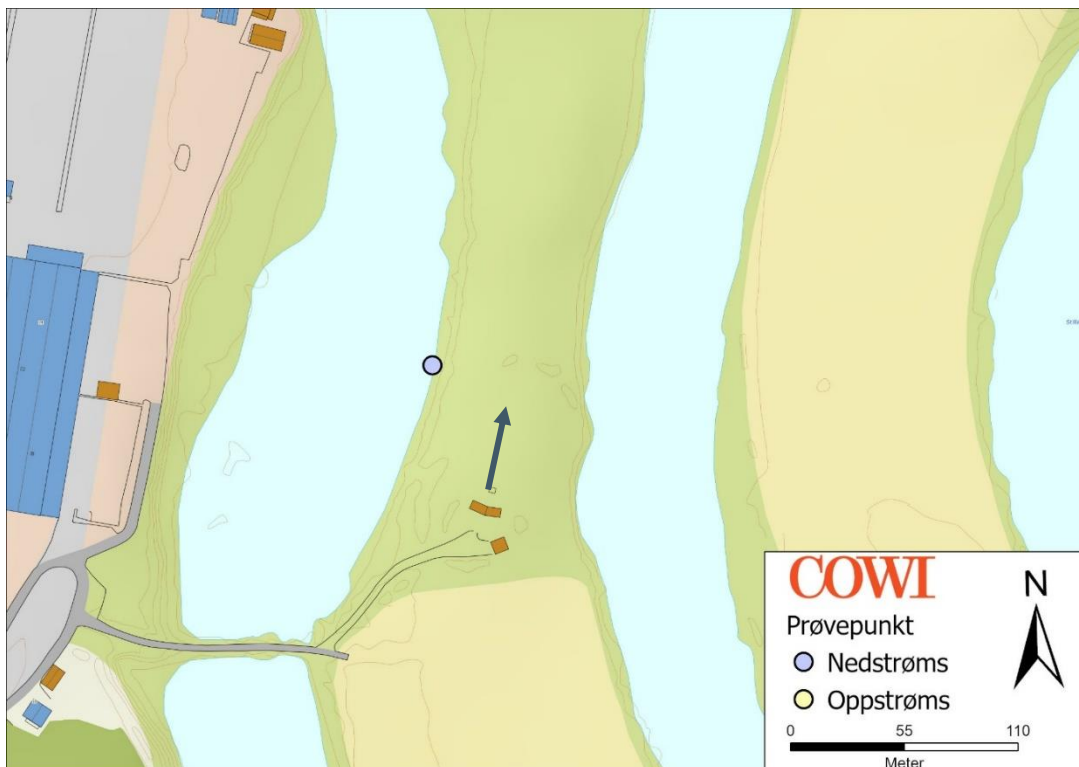
Det ble under feltarbeidet observert en del leirduerester i skogholtet ned mot kroksjøen (se Figur 6 og Figur 7). Prøvepunkt for vann- og sediment er vist i Figur 8.



Figur 6: Oransje leirduerester i skogholtet ned mot prøvepunktet ved Stilla.



Figur 7: Observerte leirduer i skogholtet mot Stilla.



Figur 8. Kartutsnitt Stilla skytebane. Sedimenter er tatt i lag med vannprøver i prøvepunkt nedstrøms. Skyteretningen er indikert med mørk pil.

2.1.3 Rustadmoen

Rustadmoen skytebane ligger på eiendommer med gnr/bnr 7/1, 7/31, 10/43 og 10/57 i Nannestad kommune. Anleggsnummer 5866 og 5867 i anleggsregisteret. Skytebanen består av to riflebaner på hhv. 100 og 300 meter. Skytebanen ble etablert tilbake i 1947.

Det renner to større elvegrenser gjennom skytebanen som samles nedstrøms skytebanen. Skytebanen har avrenning til vannforekomst 002-3991-R Fiskeløysa som er registrert med svært dårlig økologisk tilstand, og ukjent kjemisk tilstand.

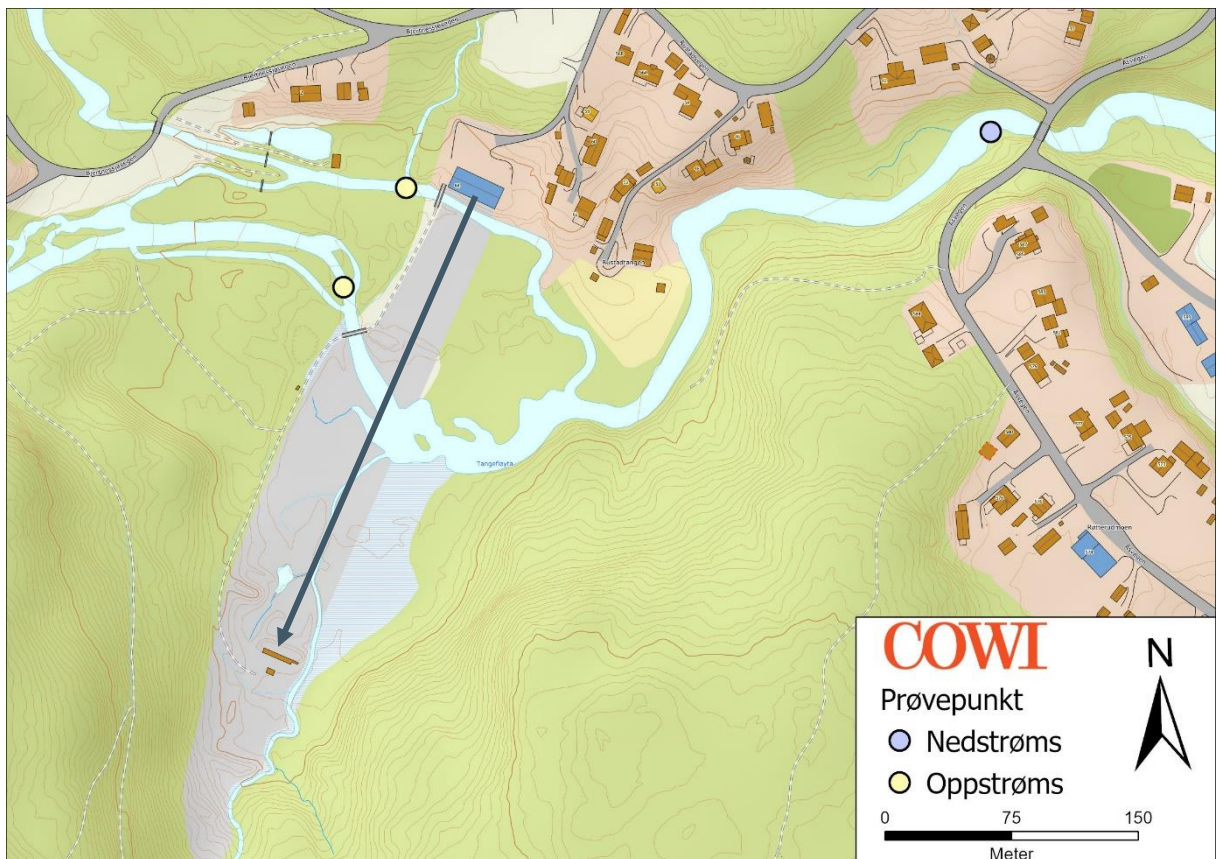
Under feltarbeidet var det ingen umiddelbare indikasjoner på at vannforekomsten ble påvirket i negativ forstand. Det er relativt stor vannføring, og vannet var klart. Foto fra skytebanen er gitt i Figur 9 og Figur 8, og prøvepunktene er indikert i Figur 11.



Figur 9: Foto fra Rustadmoen skytebane



Figur 10: Prøvepunkt nedstrøms Rustadmoen.



Figur 11. Kartutsnitt Rustadmoen skytebane. Sedimenter er tatt i lag med vannprøver i prøvepunkt nedstrøms. Skyteretningen er indikert med mørk pil.

2.1.4 Varpet

Varpet skytebane ligger på eiendommer med gnr/bnr 49/27 og 49/29 i Nittedal kommune. Anleggsnummer 9635, 9636, 9637, 31658, 31659, 31656, 31657, 44930, og 44931 i anleggsregisteret.

Varpet skytebane består av to riflebaner på hhv. 100 og 200 meter, fire leirduebaner, en viltmålsbane og to pistolbaner. Skytebanen har avrenning til vannforekomst 002-1587-R Tilførselsbekker til Hakkadalselva som er registrert med god økologisk tilstand, og udefinert kjemisk tilstand. Varpsbekken renner gjennom skyteanlegget, og har utløp til Hakkadalselva om lag 750 meter nedstrøms anlegget. Elven er registrert som vannforekomst 002-54-R Nitelva til badeplassen ved Åneby som har dårlig økologisk tilstand, og udefinert kjemisk tilstand.

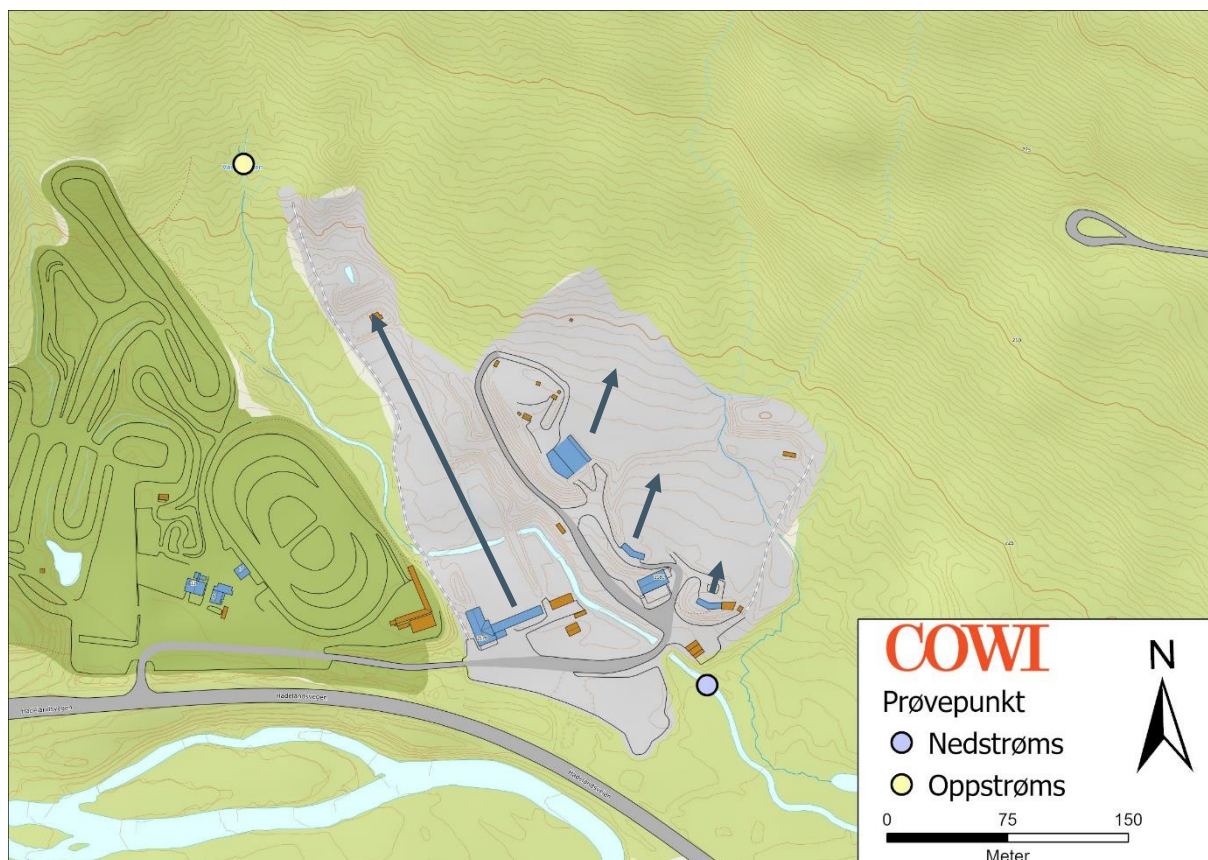
Det ble under feltrundene observert blakket vann ved prøvepunktet nedstrøms skytebanene (se Figur 12). Det er observert et overvannsrør som trolig stammer fra motocrossbanen på nordvestsiden av veien ved prøvepunktet nedstrøms. Vannet som kom ut fra røret var blakket, ved prøverunden i juni og november (se Figur 13). Prøvepunkter for vann og sediment er vist i Figur 14.



Figur 12: Foto av prøvepunktet nedstrøms Varpet skytebane.



Figur 13: Foto av overvannsrør tatt i hhv. juni og november.

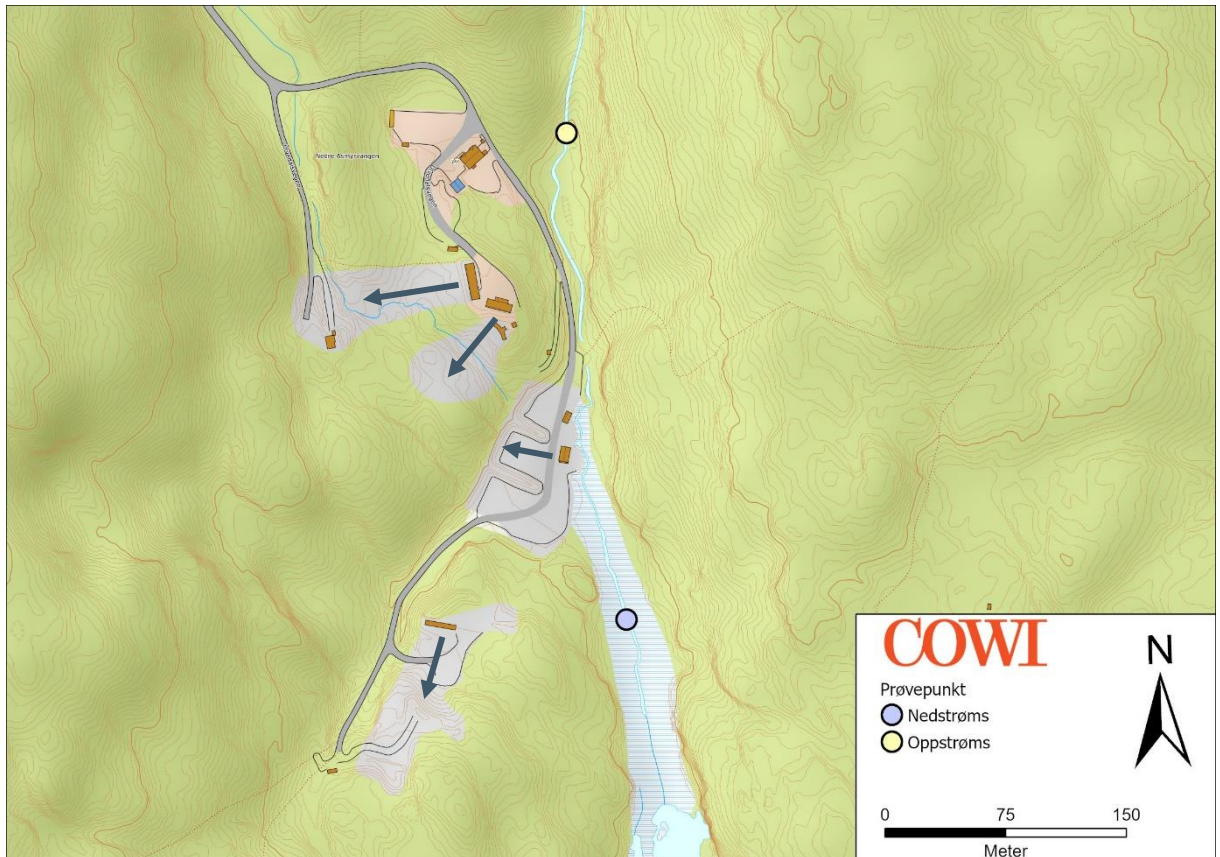


Figur 14. Kartutsnitt Varpet skytebane. Sedimenter er tatt i lag med vannprøver i prøvepunkt nedstrøms. Skyteretningen er indikert med mørk pil.

2.1.5 Ulvedalen

Ulvedalen skytebane ligger på eiendom med gnr/bnr 73/1 i Gjerdrum kommune. Anleggsnummer 44448, 44449, 44450, 44453, og 61050 i anleggsregisteret. Anlegget består av tre riflebaner på hhv. 100, 200 og 300 meter, en leirduebane og en viltmålsbane. Banene ble etablert i 1975 og 1978. Banene har avrenning til vannforekomst 002-600-R Ulvedalsbekken, som er registrert med svært dårlig økologisk tilstand, og udefinert kjemisk tilstand.

Bekken som er prøvetatt bærer preg av å være i et myrområde, og har relativt stillestående vann og lav vannføring. Prøvepunkter er indikert i Figur 15.



Figur 15. Kartutsnitt Ulvedalen skytebane. Sedimenter er tatt i lag med vannprøver i prøvepunkt nedstrøms. Skyteretningen er indikert med mørk pil.

2.1.6 Svera

Svera skytebane ligger på eiendom med gnr/bnr 298/1 i Gran kommune. Anleggsnummer 24480 i anleggsregisteret. Leirduebanen ble etablert i 1988, og har avrenning til vannforekomst 002-4071-R Våja bekkefelt. Vannforekomsten er registrert med god økologisk tilstand, og udefinert kjemisk tilstand.

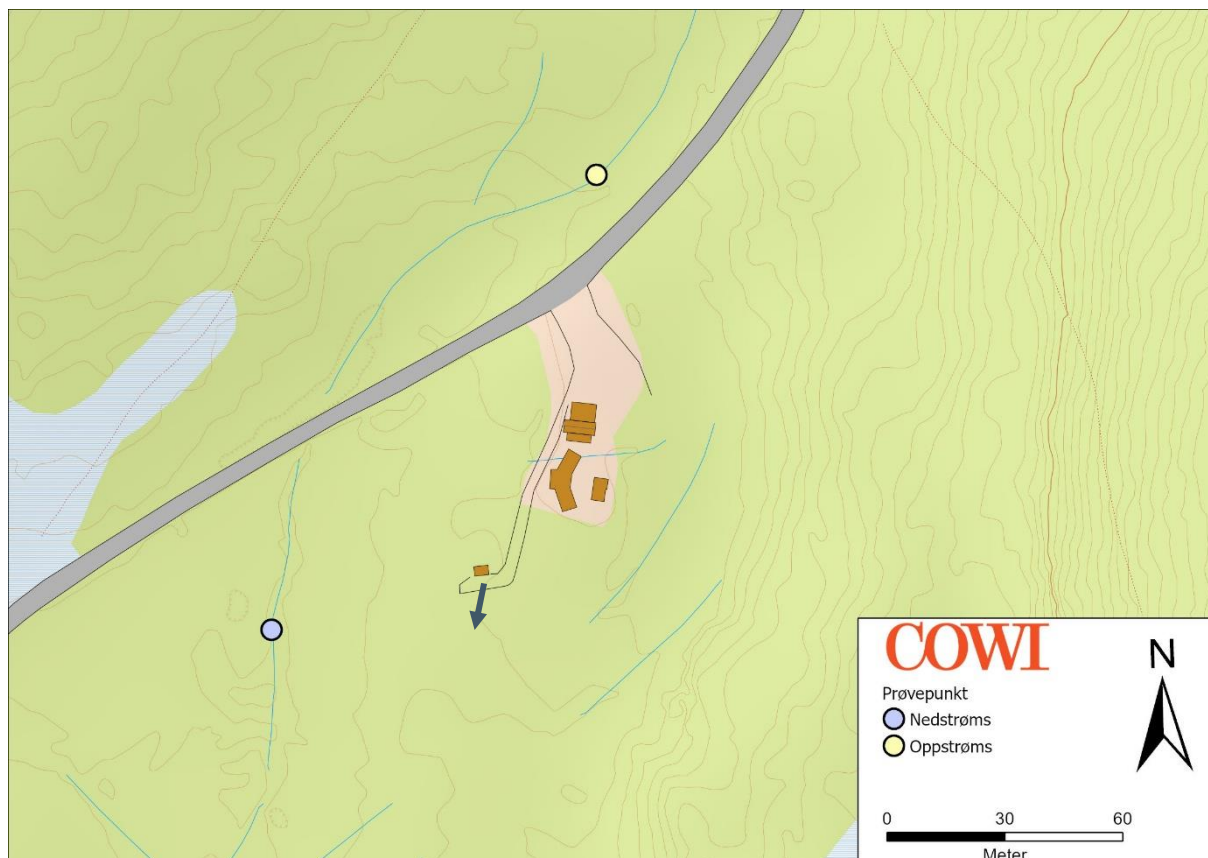
Det ble under feltarbeidet observert jern-/manganutfellinger i både prøvepunktet oppstrøms og nedstrøms leirduebanen. Vannet var i tillegg relativt stillestående, og det er lav vannføring i prøvepunktene (se Figur 16). Foto fra skytebanen er gitt i Figur 17, og lokalisering av prøvepunktene er indikert i Figur 18.



Figur 16: Prøvepunkt nedstrøms Svera leirduebane.



Figur 17: Foto fra skytebanen.



Figur 18. Kartutsnitt Svera leirduebane. Sedimenter er tatt i lag med vannprøver i prøvepunkt nedstrøms. Skyteretningen er indikert med mørk pil.

2.2 Analyser

Vannprøver fra vannforekomster nedstrøms skytebanene ble analysert for følgende parametere:

- > Metaller, filtrert: bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimon (Sb)
- > Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH-16)

I tillegg ble det målt pH, temperatur, ledningsevne og oksygen i vannforekomstene med håndholdt multimeter i felt.

Sedimentene ble analysert for PAH-forbindelser, i tillegg til totalt organisk karbon (TOC).

Både bly og PAH-16 er prioriterte stoffer iht. vandirektivet og brukes til å fastsette kjemisk tilstand i vassdrag.

Alle prøver ble analysert ved Eurofins Environment Testing AS. Laboratoriet er akkreditert for denne type analyser etter NS EN ISO/IEC 17025.

3 Resultater

Analysesvar er sammenlignet med relevante klassegrenser (EQS) for vann og sediment i Miljødirektoratets veileder M-608. Klassegrensene representerer en forventet økende grad av skade på organismesamfunnet i vannsøylen og sedimentene, som vist i Tabell 4.

Tabell 4. Klassegrenser for klassifisering av forurensninger i vann og sediment. Fargekodene viser tilstandsklasser (TKL) som representerer forventede effekter på vannlevende organismer (iht. veileder M608).

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

3.1 Losby

Analyseresultater for vannprøver og sediment fra bekken ved Losby skytebane er vist i Tabell 5 og Tabell 6.

I vannprøvene er det generelt lave konsentrasjoner. Det ble påvist konsentrasjoner av bly tilsvarende TKL 2 ved prøverunden i oktober. Ved de resterende rundene er det ikke påvist bly over TKL 1. Kobber er påvist i TKL 2 ved prøvepunktet nedstrøms ved samtlige prøverunder, og var ved prøverunden i juni marginalt høyere enn ved prøvepunktet oppstrøms. Det er påvist sink i TKL 2 ved prøverundene i august og oktober. Målingene er lavere enn hva som ble påvist ved prøvepunktet oppstrøms i juni. Det er ikke påvist PAH-forbindelser i vannprøvene ved noen av prøverundene.

I sedimentprøven ble PAH-forbindelsen indeno[1,2,3-cd]pyren påvist med en konsentrasjon tilsvarende TKL 4. I tillegg er det påvist antracen, pyren og benzo(a)antracen med konsentrasjoner tilsvarende TKL 3.

Tabell 5. Analyseresultater fra vannprøver tatt ved Losby skytebane i 2022.

Parameter	Dato	22.06.2022	22.06.2022	29.08.2022	31.10.2022
	Prøvepunkt	Losby Oppstrøms	Losby nedstrøms		
pH		7,45	6,28	7	7,5
Konduktivitet	mS/m	49,9	2,5	7,22	20,3
Bly (Pb). filtrert	µg/l	0,01	< 0.010	< 0.010	0,062
Kobber (Cu). filtrert	µg/l	0,23	0,33	0,37	0,72
Sink (Zn). filtrert	µg/l	3,8	0,34	1,8	1,5
Antimon (Sb). filtrert	µg/l	0,038	0,088	0,092	0,17
Naftalen	µg/l		<0.01	< 0.010	< 0,010
Acenaften	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Acenaftylen	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoren	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Fenantren	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Antracen	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoranten	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Pyren	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l		<0.001	< 0.010	< 0,010
Krysen	µg/l		<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[b/j]fluoranten	µg/l		<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l		<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l		<0.00017	< 0.010	< 0,010
Indeno[1.2.3-cd]pyren	µg/l		<0.0005	< 0.0020	< 0,0020
Dibenzo[a.h]antracen	µg/l		<0.0005	< 0.010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l		<0.0005	< 0.0020	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l		ND	ND	ND

Tabell 6. Analyseresultater fra sedimentprøve ved Losby skytebane 22.06.2022.

Parameter	Prøvepunkt	Losby
Totalt organisk karbon	% TS	4,3
Naftalen	mg/kg TS	< 0.010
Acenaftylen	mg/kg TS	< 0.010
Acenaften	mg/kg TS	0,01
Fluoren	mg/kg TS	< 0.010
Fenantren	mg/kg TS	0,05
Antracen	mg/kg TS	0,01
Fluoranten	mg/kg TS	0,11
Pyren	mg/kg TS	0,11
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	0,08
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	0,08
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0,13
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	0,05
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,09
Indeno[1.2.3-cd]pyren	mg/kg TS	0,09
Dibenzo[a.h]antracen	mg/kg TS	0,02
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,07
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	0,89
Total tørrstoff	%	56,7

3.2 Stilla

Analyseresultater for vannprøver og sediment fra Stilla er vist i Tabell 7 og Tabell 8.

Resultatene for vannprøvene viser generelt lave konsentrasjoner med metallene bly og kobber i TKL 1 og 2. Konsentrasjonen av sink er påvist i TKL 1 ved samtlige prøverunder.

Konsentrasjonene av kobber, sink og antimon er lave. Det ble heller ikke påvist PAH-forbindelser i vannprøvene. I sedimentene er det påvist forurensning tilsvarende TKL 4 av benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno[1,2,3-cd]pyren, benso[ghi]perylene, som tilsvarer akutt toksiske effekter ved korttidseksponering. Prøven består av lite tørrstoff og et høyt innhold av TOC.

Analyseresultatene indikerer at skytebanen kan ha negativ innvirkning på vannforekomsten.

Tabell 7. Analyseresultater fra vannprøver tatt ved Stilla skytebane i 2022.

Parameter	Dato	22.06.2022	29.08.2022	31.10.2022
	Prøvepunkt	Stilla		
pH		8,01	7,7	7
Konduktivitet	mS/m	41,4	43,6	30,7
Bly (Pb). filtrert	µg/l	< 0.010	0,023	0,026
Kobber (Cu). filtrert	µg/l	0,5	1	1,8
Sink (Zn). filtrert	µg/l	0,3	1,1	1
Antimon (Sb). filtrert	µg/l	0,33	0,23	0,46
Naftalen	µg/l	<0.01	< 0.010	< 0,010
Acenaften	µg/l	<0.005	< 0.010	< 0,010
Acenaftylen	µg/l	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoren	µg/l	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fenantren	µg/l	<0.005	< 0.010	< 0,010
Antracen	µg/l	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoranten	µg/l	<0.005	< 0.010	< 0,010
Pyren	µg/l	<0.005	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	<0.001	< 0.010	< 0,010
Krysen	µg/l	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[b/j]fluoranten	µg/l	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	<0.00017	< 0.010	< 0,010
Indeno[1.2.3-cd]pyren	µg/l	<0.0005	< 0.0020	< 0,0020
Dibenzo[a.h]antracen	µg/l	<0.0005	< 0.010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l	<0.0005	< 0.0020	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l	ND	ND	ND

ND: not detected

Tabell 8. Analyseresultater for sedimentprøve i Stilla.

Parameter	Prøvepunkt	Stilla
Totalt organisk karbon	% TS	23,7
Naftalen	mg/kg TS	0,01
Acenaftylen	mg/kg TS	< 0.010
Acenaften	mg/kg TS	0,04
Fluoren	mg/kg TS	0,02
Fenantren	mg/kg TS	0,14
Antracen	mg/kg TS	0,03
Fluoranten	mg/kg TS	0,38
Pyren	mg/kg TS	0,34
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	0,23
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	0,26
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0,44
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	0,17
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,27
Indeno[1.2.3-cd]pyren	mg/kg TS	0,17
Dibenzo[a.h]antracen	mg/kg TS	0,05
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,14
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	2,7
Total tørrstoff	%	23,5

3.3 Rustadmoen

Analyseresultater for vannprøver og sediment fra Rustadmoen skytebane er vist i Tabell 9 og Tabell 10.

I både vannprøver og sedimentprøven er det generelt lave konsentrasjoner. Det ble påvist bly og sink i TKL 2 ved alle prøveomgangene i vannprøvene. Kobber er påvist i TKL 1 og TKL 2. Konsentrasjonene av antimon er også lav. I sedimentene ble det ikke påvist PAH-forbindelser over deteksjonsgrense. Analyseresultatene viser at skytebanen ikke har noen nevneverdig påvirkning på vannkvaliteten eller sedimentene i resipient.

Tabell 9. Analyseresultater.

Parameter	Dato	22.06.2022	22.06.2022	29.08.2022	31.10.2022
	Prøvepunkt	Rustadmoen Oppstrøms	Rustadmoen nedstrøms		
pH		6,9	7	6,7	6,8
Konduktivitet	mS/m	3,1	2,39	2,02	1,85
Bly (Pb). filtrert	µg/l	0,05	0,055	0,052	0,1
Kobber (Cu). filtrert	µg/l	0,19	0,24	0,29	1,3
Sink (Zn). filtrert	µg/l	3	2,6	3,2	7,7
Antimon (Sb). filtrert	µg/l	0,041	0,047	0,05	0,051
Naftalen	µg/l		<0.01	< 0.010	< 0,010
Acenaften	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Acenaftilen	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoren	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Fenantren	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Antracen	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoranten	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Pyren	µg/l		<0.005	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l		<0.001	< 0.010	< 0,010
Krysen	µg/l		<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[b/j]fluoranten	µg/l		<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l		<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l		<0.00017	< 0.010	< 0,010
Indeno[1.2.3-cd]pyren	µg/l		<0.0005	< 0.0020	< 0,0020
Dibenzo[a.h]antracen	µg/l		<0.0005	< 0.010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l		<0.0005	< 0.0020	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l		ND	ND	ND

ND: not detected

Tabell 10. Analyseresultater for sedimentprøver ved Rustadmoen

Parameter	Prøvepunkt	Rustadmoen
Totalt organisk karbon	% TS	0,6
Naftalen	mg/kg TS	< 0.010
Acenaftilen	mg/kg TS	< 0.010
Acenaften	mg/kg TS	< 0.010
Fluoren	mg/kg TS	< 0.010
Fenantren	mg/kg TS	< 0.010
Antracen	mg/kg TS	< 0.0046
Fluoranten	mg/kg TS	< 0.010
Pyren	mg/kg TS	< 0.010
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	< 0.010
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	< 0.010
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	< 0.010
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	< 0.010
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0.010
Indeno[1.2.3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0.010
Dibenzo[a.h]antracen	mg/kg TS	< 0.010
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	< 0.010
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	ND
Total tørrstoff	%	77,6

3.4 Varpet

Analyseresultater for vannprøver og sediment ved Varpet skytebane er vist i Tabell 11 og Tabell 12.

Det ble under prøverunden i august påvist konsentrasjon av kobber tilsvarende TKL 5. Ved sammerunde ble det påvist bly i TKL 3. Konsentrasjonen av sink er påvist i TKL 4 ved samtlige prøverunder, og er tidvis vesentlig høyere enn bakgrunnsmålingen. Det er innhentet nedbørsdata fra Hakadal jernbanestasjon (Stasjonsnummer SN4460) i uken før prøvetakingene. Før prøverunden 29.08, hvor det er høyest konsentrasjoner, er det registrert 5,8 mm nedbør den 22.08, og ikke noe de påfølgende dagene. De høye konsentrasjonene skyldes derfor trolig ikke nedbørsmengdene.

Det er ikke påvist PAH-forbindelser i vannprøvene. I sedimenter er det påvist antracen tilsvarende TKL 4, og pyren og benzo(a)antracen tilsvarende TKL 3. Undersøkelsen viser at særlig vannkvaliteten påvirkes negativt som følge av skytebanen.

Tabell 11. Analyseresultater fra vannprøver ved Varpet skytebane.

Parameter	Dato	22.06.2022	22.06.2022	29.08.2022	31.10.2022
	Prøvepunkt	Varpet oppstrøms	Varpet nedstrøms		
pH		5,1	5,2	5	5,8
Konduktivitet	mS/m	1,16	2,47	7,23	2,62
Bly (Pb). filtrert	µg/l	0,024	0,12	2,6	1,1
Kobber (Cu). filtrert	µg/l	0,1	0,4	16	3,9
Sink (Zn). filtrert	µg/l	8,2	13	50	20
Antimon (Sb). filtrert	µg/l	0,058	0,054	0,17	0,096
Naftalen	µg/l	<0,01	<0,01	< 0,010	< 0,010
Acenaften	µg/l	<0,005	<0,005	< 0,010	< 0,010
Acenaftylen	µg/l	<0,005	<0,005	< 0,010	< 0,010
Fluoren	µg/l	<0,005	<0,005	< 0,010	< 0,010
Fenantren	µg/l	<0,005	<0,005	< 0,010	< 0,010
Antracen	µg/l	<0,005	<0,005	< 0,010	< 0,010
Fluoranten	µg/l	<0,005	<0,005	< 0,010	< 0,010
Pyren	µg/l	<0,005	<0,005	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	<0,001	<0,001	< 0,010	< 0,010
Krysen	µg/l	<0,001	<0,001	< 0,010	< 0,010
Benzo[b/j]fluoranten	µg/l	<0,001	<0,001	< 0,010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	<0,001	<0,001	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	<0,00017	<0,00017	< 0,010	< 0,010
Indeno[1.2.3-cd]pyren	µg/l	<0,0005	<0,0005	< 0,0020	< 0,0020
Dibenzo[a.h]antracen	µg/l	<0,0005	<0,0005	< 0,010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l	<0,0005	<0,0005	< 0,0020	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l	ND	ND	ND	ND

ND: not detected

Tabell 12. Analyseresultater for sedimenter ved Varpet skytebane.

Parameter	Prøvepunkt	Varpet
Totalt organisk karbon	% TS	6,6
Naftalen	mg/kg TS	< 0.010
Acenaftylene	mg/kg TS	< 0.010
Acenaften	mg/kg TS	0,01
Fluoren	mg/kg TS	< 0.010
Fenantren	mg/kg TS	0,34
Antracen	mg/kg TS	0,05
Fluoranten	mg/kg TS	0,14
Pyren	mg/kg TS	0,16
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	0,06
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	0,07
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0,06
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,04
Indeno[1.2.3-cd]pyren	mg/kg TS	0,03
Dibenzo[a,h]antracen	mg/kg TS	< 0.010
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,03
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	1
Total tørrstoff	%	50,3

3.5 Ulvedalen

Analyseresultater fra vannprøver og sediment fra bekken som renner ved Ulvedalen skytebane er vist i Tabell 13 og

Tabell 14.

I vannprøvene ble det påvist konsentrasjoner av bly tilsvarende TKL 3 ved prøverunden i august og oktober. I tillegg ble det påvist konsentrasjoner av indeno[1,2,3-cd]pyren tilsvarende TKL 4 ved prøverunden i oktober. I sedimentene ble det påvist forhøyede konsentrasjoner av benzo(b)fluoranten tilsvarende TKL 4 og antracen, pyren og benzo(a)pyren. Undersøkelsen viser at skytebanen fører til spredning av forurensninger til vannmiljøet.

Tabell 13. Analyseresultater fra vannprøver ved Ulvedalen skytebane.

Parameter	Dato	22.06.2022	22.06.2022	29.08.2022	31.10.2022
	Prøvepunkt	Ulvedalen oppstrøms	Ulvedalen nedstrøms		
pH		6,81	7,1	7,1	6,7
Konduktivitet	mS/m	4,4	6,5	6,86	3,96
Bly (Pb). filtrert	µg/l	0,06	0,53	1,7	2,2
Kobber (Cu). filtrert	µg/l	0,3	3	3,5	2,6
Sink (Zn). filtrert	µg/l	1,3	2,7	5	4,3
Antimon (Sb). filtrert	µg/l	0,051	0,36	0,35	0,37
Naftalen	µg/l	<0.01	<0.01	< 0.010	< 0,010
Acenaften	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Acenaftylene	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoren	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fenantren	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Antracen	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoranten	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Pyren	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	<0.001	<0.001	< 0.010	< 0,010
Krysen	µg/l	<0.001	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	µg/l	<0.001	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	<0.001	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	<0.00017	<0.00017	< 0.010	< 0,010
Indeno[1.2.3-cd]pyren	µg/l	<0.0005	<0.0005	< 0.0020	0,0034
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	<0.0005	<0.0005	< 0.010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l	<0.0005	<0.0005	< 0.0020	0,0034
Sum PAH(16) EPA	µg/l	ND	ND	ND	0,0069

ND: not detected

Tabell 14. Analyseresultater fra sedimentprøve ved Ulvedalen skytebane.

Parameter	Prøvepunkt	Ulvedalen
Totalt organisk karbon	% TS	16,8
Naftalen	mg/kg TS	< 0.014
Acenaftylen	mg/kg TS	< 0.014
Acenaften	mg/kg TS	0,02
Fluoren	mg/kg TS	< 0.014
Fenantren	mg/kg TS	0,15
Antracen	mg/kg TS	0,02
Fluoranten	mg/kg TS	0,20
Pyren	mg/kg TS	0,20
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	0,08
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	0,09
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0,19
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	0,06
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,10
Indeno[1.2.3-cd]pyren	mg/kg TS	0,06
Dibenzo[a.h]antracen	mg/kg TS	< 0.014
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,06
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	1,2
Total tørrstoff	%	14,1

3.6 Svera

Analyseresultater for vannprøver og sediment fra Svera skytebane er vist i Tabell 15 og Tabell 16.

Konsentrasjonene av metaller og PAH i vannprøvene var gjennomgående lave, tilsvarende TKL 2 eller bedre. Unntaket er målingen av sink ved prøverunden i oktober som er påvist i TKL 4. Det hadde vært mye nedbør dagene i forveien, som kan ha medført en økt avrenning fra skytebanen. Samtidig er målingen av pH vesentlig lavere enn ved de øvrige prøverundene. I sedimentene ble de undersøkte stoffene påvist i TKL 2 eller lavere.

Målingene viser at skytebanen trolig ikke utgjør en vesentlig forurensningskilde til resipienten.

Tabell 15. Analyseresultater fra vannprøver ved Svera skytebane

Parameter	Dato	22.06.2022	22.06.2022	29.08.2022	31.10.2022
	Prøvepunkt	Svera oppstrøms	Svera nedstrøms		
pH		6,7	6,7	6,8	5,4
Konduktivitet	mS/m	1,87	2,1	2,8	1,5
Bly (Pb). filtrert	µg/l	0,044	0,069	0,11	0,13
Kobber (Cu). filtrert	µg/l	0,055	0,19	0,27	1,4
Sink (Zn). filtrert	µg/l	3,7	2,8	3,7	12
Antimon (Sb). filtrert	µg/l	0,027	0,035	0,031	0,025
Naftalen	µg/l	<0.01	<0.01	< 0.010	< 0,010
Acenaften	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Acenaftylen	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoren	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fenantren	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Antracen	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Fluoranten	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Pyren	µg/l	<0.005	<0.005	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	<0.001	<0.001	< 0.010	< 0,010
Krysen	µg/l	<0.001	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	µg/l	<0.001	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	<0.001	<0.001	< 0.010	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	<0.00017	<0.00017	< 0.010	< 0,010
Indeno[1.2.3-cd]pyren	µg/l	<0.0005	<0.0005	< 0.0020	< 0,0020
Dibenzo[a.h]antracen	µg/l	<0.0005	<0.0005	< 0.010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l	<0.0005	<0.0005	< 0.0020	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l	ND	ND	ND	ND

ND: not detected

Tabell 16. Analyseresultater fra sedimenter ved Svera skytebane.

Parameter	Prøvepunkt	Svera
Totalt organisk karbon	% TS	12,4
Naftalen	mg/kg TS	< 0.010
Acenaftylen	mg/kg TS	< 0.010
Acenaften	mg/kg TS	< 0.010
Fluoren	mg/kg TS	< 0.010
Fenantren	mg/kg TS	< 0.010
Antracen	mg/kg TS	< 0.0046
Fluoranten	mg/kg TS	0,01
Pyren	mg/kg TS	0,01
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	< 0.010
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	0,01
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0,03
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	< 0.010
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0.010
Indeno[1.2.3-cd]pyren	mg/kg TS	0,01
Dibenzo[a.h]antracen	mg/kg TS	< 0.010
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	< 0.010
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	0,083
Total tørrstoff	%	26,7

4 Anbefalte tiltak

4.1 Losby

Vannprøvene tatt fra Losby viser at skytebanen ikke gir noen nevneverdig påvirkning på vannkvaliteten, men det er registrert forhøyede konsentrasjoner i sedimenter. Sedimentasjonsdammen nedstrøms anlegget var gjengrodd ved prøvetakingene i 2022. Ved å renske opp i sedimentasjonsdammen vil man redusere partikkelspredningen fra området som kan påvirke sedimentkvaliteten i vannforekomsten. Det anbefales at sedimentasjonsdammen renskes

ut og at denne periodisk tømmes ved tegn til igjenfylling. Videre bør det gjennomføres regelmessige opprydninger av leirduer, tomhylser og prosjektiler ved skytebaneanlegget.

4.2 Stilla

Det er ikke påvist konsentrasjoner over EQS i vannprøvene fra Stilla. Det er derimot forhøyede verdier av flere PAH-forbindelser i sedimentene, tilsvarende TKL 4. Det kan ikke utelukkes at de forhøyede konsentrasjonene skyldes andre forhold enn skytebanen, men ved feltarbeidet er det observert mye rester av leirduer i skogholtet ned mot Stilla. Leirduer inneholder PAH-forbindelser i form av bitumen, og det anbefales derfor at det gjennomføres en opprydning av leirduerester. Videre bør det gjennomføres regelmessige opprydninger av leirduer og tomhylser ved skytebaneanlegget.

4.3 Rustadmoen

Det vurderes ikke å være behov for spesifikke tiltak ved Rustadmoen.

4.4 Varpet

Det er påvist forurensning over EQS i både vannprøvene og sedimentprøven fra Varpet. Konsentrasjonen i vannprøven oppstrøms skytebanen var vesentlig lavere enn i prøven nedstrøms anlegget, og det kan derfor antas at skytebanen medfører en negativ påvirkning på vannforekomsten. I tillegg har vannet i prøvepunktet nedstrøms skytebanen vært svært blakket.

Det mistenkes at overvannsrøret som kommer ut like ovenfor prøvepunktet nedstrøms stammer fra motocrossbanen. Vannet i dette røret har vært blakket ved befaringer i juni og november. Det anbefales å undersøke hvor røret kommer fra, og at det gjennomføres en prøvetaking av vannkvaliteten. Det bør samtidig tas ut en prøve av vannkvaliteten i bekken for å se om det er forskjeller i konsentrasjoner, og om forurensningssituasjonen i vannet skyldes dette røret, eller om det skyldes bekken som går gjennom skytebanen.

Dersom det ikke er noen vesentlige forskjeller, eller viser seg at det ikke er mulig å hindre vann fra overvannsrøret å nå bekken, anbefales at det etableres en renseløsning nedstrøms anlegget.

Det foreslås at det etableres en løsning med sedimentasjonsdam og filtervoll i bekken som vist i Figur 19. Ved å etablere en filtervoll av olivinsand, eller kalkholdig steinmel vil denne binde løste metaller, mens sedimentasjonsdammen vil sørge for at partikler felles ut, og mengden partikkelbundet forurensning som spres vil reduseres. En slik renseløsning må følges opp og sedimentasjonsdammen må tømmes ved behov.



Figur 19. Eksempel på filtervoll og sedimentasjonsdam i bekkeløp nedstrøms skytebane (kilde: Asplan-Viak).

4.5 Ulvedalen

Det er påvist forurensning av bly og indeno[1,2,3-cd]pyren over EQS ved hhv. to og en prøverunde. I sedimentene er det påvist fire PAH-forbindelser over EQS. Eventuelt vann fra skytebanen spres diffust inn i myrområdet nedstrøms skytebanene. For å bedre forurensningssituasjonen anbefales det at det forsøkes å samle opp avrenning fra skytebanene. Dette kan forslagsvis gjøres ved å etablere en oppsamlingsgrøft mot myrområdet som ledes til en renseløsning, eventuelt at det etableres en filtergrøft med materiale som holder tilbake forurensningen før den spres til resipienten.

Det bør i tillegg jevnlig gjøres oppryddinger av tomhylser og prosjektiler ved skytebaneanlegget.

4.6 Svera

Det er ved to av tre prøverunder av vann påvist lave konsentrasjoner tilsvarende bakgrunnskonsentrasjonen. Sedimentprøvene viser også konsentrasjoner under EQS. Det anbefales ikke spesielle tiltak, utover at det gjennomføres regelmessig oppryddinger av leirduer, tomhylser og prosjektiler ved skytebaneanlegget.

5 Referanser

- [1] **Direktoratgruppen for gjennomføring av vanndirektivet, 2018.** Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann.
- [2] **Miljødirektoratet, 2020.** Veileder M-608/2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020.
- [3] **Artsdatabanken, 2022.** www.artsdatabanken.no, besøkt 22.11.2022.

Vedlegg

Vedlegg A: Analyseprotokoller

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230615	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Losby_Ned	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.33	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	0.34	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.088	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren

<0.005 µg/l

0.005

ISO 28540, ISO/TS
28581**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 05.07.2022

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230616	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Losby_Opp	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.010	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.23	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	3.8	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.038	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 29.06.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230617	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Stilla	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.50	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	0.30	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.33	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren	<0.005 µg/l	0.005	ISO 28540, ISO/TS 28581
----------	-------------	-------	-------------------------

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 05.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-06230618	Prøvetakingsdato: 22.06.2022				
Prøvetype: Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker: Halvor Saunes				
Prøvemerkning: Rustadmoen_Opp-1	Analysestartdato: 24.06.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.050	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.19	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	3.0	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.041	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 29.06.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230619	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Rustadmoen_Ned	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.055	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.24	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	2.6	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.047	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

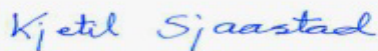
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren	<0.005 µg/l	0.005	ISO 28540, ISO/TS 28581
----------	-------------	-------	-------------------------

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 05.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-22-MM-064134-01

EUNOMO-00338246

Prøvemottak: 23.06.2022
Temperatur:
Analyseperiode: 23.06.2022-08.07.2022
Referanse: A244751

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-06230620	Prøvetakingsdato: 22.06.2022				
Prøvetype: Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker: Halvor Saunes				
Prøvemerkning: Varpet_Opp	Analysestartdato: 23.06.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.024	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.10	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	8.2	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.058	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren	<0.005 µg/l	0.005	ISO 28540, ISO/TS 28581
----------	-------------	-------	-------------------------

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 08.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230621	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Varpet_Ned	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.12	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.40	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	13	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.054	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

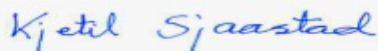
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren	<0.005 µg/l	0.005	ISO 28540, ISO/TS 28581
----------	-------------	-------	-------------------------

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 08.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230622	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Ulvedalen_Opp	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.060	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.30	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	1.3	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.051	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren	<0.005 µg/l	0.005	ISO 28540, ISO/TS 28581
----------	-------------	-------	-------------------------

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 08.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230623	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Ulvedalen_Ned	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.53	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	3.0	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	2.7	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.36	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

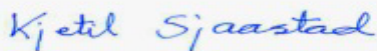
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren	<0.005 µg/l	0.005	ISO 28540, ISO/TS 28581
----------	-------------	-------	-------------------------

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 08.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-06230624	Prøvetakingsdato: 22.06.2022				
Prøvetype: Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker: Halvor Saunes				
Prøvemerkning: Svera_opp	Analysestartdato: 23.06.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.044	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.055	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	3.7	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.027	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren	<0.005 µg/l	0.005	ISO 28540, ISO/TS 28581
----------	-------------	-------	-------------------------

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 08.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230625	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Svera_Ned	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.069	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.19	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	2.8	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.035	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16)					
b) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[b]jfluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Benzo[ghi]perylen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
b) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Pyren	<0.005 µg/l	0.005	ISO 28540, ISO/TS 28581
----------	-------------	-------	-------------------------

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 08.07.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230626	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Rustadmoen_Opp-2	Analysestartdato:	24.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.043	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.15	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	2.5	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.039	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 29.06.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-06230627	Prøvetakingsdato: 22.06.2022				
Prøvetype: Ferskvannssedimenter	Prøvetaker: Halvor Saunes				
Prøvemerkning: Losby_SED	Analysestartdato: 23.06.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* TOC kalkulert fra glødetap					
* Totalt organisk karbon kalkulert	4.3	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaften	0.011	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fenantren	0.047	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Antracen	0.012	mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoranten	0.11	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Pyren	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]antracen	0.077	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Krysen/Trifenylen	0.080	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[b]fluoranten	0.13	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[k]fluoranten	0.050	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]pyren	0.093	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.085	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.017	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[ghi]perylen	0.071	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Sum PAH(16) EPA	0.89	mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a) Total tørrstoff glødetap	7.6	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Tørrstoff

a) Total tørrstoff

56.7 %

0.1

10%

SS-EN 12880:2000

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230628	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Ferskvannssedimenter	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Stilla_SED	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* TOC kalkulert fra glødetap					
* Totalt organisk karbon kalkulert	23.7	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	0.010	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaften	0.039	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoren	0.017	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fenantren	0.14	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Antracen	0.027	mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoranten	0.38	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Pyren	0.34	mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]antracen	0.23	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Krysen/Trifenylen	0.26	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[b]fluoranten	0.44	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[k]fluoranten	0.17	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]pyren	0.27	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.17	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.049	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[ghi]perylen	0.14	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Sum PAH(16) EPA	2.7	mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a) Total tørrstoff glødetap	41.6	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a) Tørrstoff

a) Total tørrstoff

23.5 %

0.1

10%

SS-EN 12880:2000

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.07.2022

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-22-MM-062918-01
EUNOMO-00338246

Prøvemottak: 23.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 23.06.2022-05.07.2022

Referanse: A244751

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230629	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Ferskvannssedimenter	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Rustadmoen_SED	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* TOC kalkulert fra glødetap					
* Totalt organisk karbon kalkulert	0.6	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Antracen	< 0.0046	mg/kg TS	0.0046		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Sum PAH(16) EPA	nd				SS-ISO 18287:2008, mod
a) Total tørrstoff glødetap	1.1	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Tørrstoff

a) Total tørrstoff

77.6 %

0.1

10%

SS-EN 12880:2000

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.07.2022

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
 Postboks 6412 Etterstad
 605 OSLO
Attn: Halvor Saunes
AR-22-MM-062919-01
EUNOMO-00338246

 Prøvemottak: 23.06.2022
 Temperatur:
 Analyseperiode: 23.06.2022-05.07.2022
 Referanse: A244751

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-06230630	Prøvetakingsdato: 22.06.2022				
Prøvetype: Ferskvannssedimenter	Prøvetaker: Halvor Saunes				
Prøvemerkning: Varpet_SED	Analysestartdato: 23.06.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* TOC kalkulert fra glødetap					
* Totalt organisk karbon kalkulert	6.6	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaften	0.012	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fenantren	0.34	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Antracen	0.047	mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoranten	0.14	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Pyren	0.16	mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]antracen	0.061	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Krysen/Trifenylen	0.071	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[b]fluoranten	0.061	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[k]fluoranten	0.021	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]pyren	0.037	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.031	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[ghi]perylen	0.027	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Sum PAH(16) EPA	1.0	mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a) Total tørrstoff glødetap	11.5	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000

Tegnforklaring:

 * Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) **Tørrstoff**

a) Total tørrstoff

50.3 %

0.1

10%

SS-EN 12880:2000

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230631	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Ferskvannssedimenter	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Ulvedalen_SED	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* TOC kalkulert fra glødetap					
* Totalt organisk karbon kalkulert	16.8	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	< 0.014	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaftylen	< 0.014	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaften	0.021	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoren	< 0.014	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fenantren	0.15	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Antracen	0.020	mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoranten	0.20	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Pyren	0.20	mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]antracen	0.083	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Krysen/Trifenylen	0.094	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[b]fluoranten	0.19	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[k]fluoranten	0.063	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]pyren	0.10	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.063	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.014	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[ghi]perylen	0.056	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Sum PAH(16) EPA	1.2	mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a) Total tørrstoff glødetap	29.5	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Tørrstoff

a) Total tørrstoff	14.1 %	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
--------------------	--------	-----	-----	------------------

Merknader:

PAH: Forhøyet LOQ pga lav TS.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 06.07.2022


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06230632	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Ferskvannssedimenter	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Svera_SED	Analysestartdato:	23.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* TOC kalkulert fra glødetap					
* Totalt organisk karbon kalkulert	12.4	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Antracen	< 0.0046	mg/kg TS	0.0046		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoranten	0.013	mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Pyren	0.012	mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Krysen/Trifenylen	0.011	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[b]fluoranten	0.034	mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.013	mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
a) Sum PAH(16) EPA	0.083	mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a) Total tørrstoff glødetap	21.7	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Tørrstoff

a) Total tørrstoff

26.7 %

0.1

10%

SS-EN 12880:2000

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 05.07.2022

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-08300853	Prøvetakingsdato:	29.08.2022		
Prøvetype:	Ellevann	Prøvetaker:	Bjørnar Liland Skjelvan		
Prøvemerkning:	Losby	Analysestartdato:	30.08.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.37	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	1.8	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.092	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjölagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 02.09.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-08300854	Prøvetakingsdato:	29.08.2022		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Bjørnar Liland Skjelvan		
Prøvemerkning:	Stilla	Analysestartdato:	30.08.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), filtrert	0.023	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.0	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	1.1	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.23	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 02.09.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

AR-22-MM-083771-01

EUNOMO-00345007

Prøvemottak: 30.08.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 30.08.2022-02.09.2022

Referanse: A244751 - Bjørnar Liland Skjelvan

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-08300855	Prøvetakingsdato: 29.08.2022				
Prøvetype: Ellevann	Prøvetaker: Bjørnar Liland Skjelvan				
Prøvemerkning: Rustadmoen	Analysestartdato: 30.08.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.7		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.02	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	0.052	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.29	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	3.2	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.050	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylene	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 02.09.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

AR-22-MM-083768-01

EUNOMO-00345007

Prøvemottak: 30.08.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 30.08.2022-02.09.2022

Referanse: A244751 - Bjørnar Liland
Skjelvan

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-08300856	Prøvetakingsdato: 29.08.2022				
Prøvetype: Elvevann	Prøvetaker: Bjørnar Liland Skjelvan				
Prøvemerkning: Varpet	Analysestartdato: 30.08.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.0		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	7.23	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	2.6	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	16	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	50	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.17	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 02.09.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

AR-22-MM-083772-01

EUNOMO-00345007

Prøvemottak: 30.08.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 30.08.2022-02.09.2022

Referanse: A244751 - Bjørnar Liland Skjelvan

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-08300857	Prøvetakingsdato: 29.08.2022				
Prøvetype: Ellevann	Prøvetaker: Bjørnar Liland Skjelvan				
Prøvemerkning: Ulvedalen	Analysestartdato: 30.08.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.1		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	6.86	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	1.7	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	3.5	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	5.0	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.35	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaflylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 02.09.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Halvor Saunes

AR-22-MM-084072-01

EUNOMO-00345007

Prøvemottak: 30.08.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 30.08.2022-05.09.2022

Referanse:

A244751 - Bjørnar Liland
Skjelvan

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-08300858	Prøvetakingsdato: 29.08.2022				
Prøvetype: Elvevann	Prøvetaker: Bjørnar Liland Skjelvan				
Prøvemerkning: Svera	Analysestartdato: 30.08.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.8		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.80	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	0.11	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.27	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	3.7	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.031	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylene	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylene	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 05.09.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Bjørnar Liland Skjelvan

AR-22-MM-112997-01

EUNOMO-00353140

Prøvemottak: 31.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 01.11.2022 12:00 -
08.11.2022 07:46

Referanse: Avrenning fra Skytebaner

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-10310357	Prøvetakingsdato: 31.10.2022				
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: Oppdragsgiver				
Prøvemerkning: Losby	Analysestartdato: 01.11.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.5		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	20.3	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	0.062	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.72	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	1.5	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.17	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 08.11.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Bjørnar Liland Skjelvan

AR-22-MM-113001-01

EUNOMO-00353140

Prøvemottak: 31.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 01.11.2022 12:00 -
08.11.2022 07:56

Referanse: Avrenning fra Skytebaner

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-10310358	Prøvetakingsdato: 31.10.2022				
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: Oppdragsgiver				
Prøvemerkning: Stilla	Analysestartdato: 01.11.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.0		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	30.7	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	0.026	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.8	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	1.0	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.46	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 08.11.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Bjørnar Liland Skjelvan

AR-22-MM-112998-01

EUNOMO-00353140

Prøvemottak: 31.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 01.11.2022 12:00 -
08.11.2022 07:46

Referanse: Avrenning fra Skytebaner

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2022-10310359	Prøvetakingsdato: 31.10.2022				
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: Oppdragsgiver				
Prøvemerkning: Rustadmoen	Analysestartdato: 01.11.2022				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.8		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.85	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	0.10	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.3	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	7.7	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.051	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 08.11.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Bjørnar Liland Skjelvan

AR-22-MM-113145-01

EUNOMO-00353140

Prøvemottak: 31.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 01.11.2022 12:00 -

08.11.2022 11:27

Referanse:

Avrenning fra Skytebaner

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10310360	Prøvetakingsdato:	31.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Ulvedalen	Analysestartdato:	01.11.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.7		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.96	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	2.2	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	2.6	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	4.3	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.37	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.0034	µg/l	0.002	40%	Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	0.0034	µg/l	0.002	40%	Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	0.0069	µg/l		40%	Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 08.11.2022

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Bjørnar Liland Skjelvan

AR-22-MM-112999-01

EUNOMO-00353140

Prøvemottak: 31.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 01.11.2022 12:00 -

08.11.2022 07:47

Referanse:

Avrenning fra Skytebaner

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10310361	Prøvetakingsdato:	31.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Svera	Analysestartdato:	01.11.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.4		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.50	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	0.13	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.4	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	12	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.025	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 08.11.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

COWI AS

Postboks 6412 Etterstad

605 OSLO

Attn: Bjørnar Liland Skjelvan

AR-22-MM-113000-01

EUNOMO-00353140

Prøvemottak: 31.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 01.11.2022 12:00 -

08.11.2022 07:47

Referanse:

Avrenning fra Skytebaner

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10310362	Prøvetakingsdato:	31.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Varpet	Analysestartdato:	01.11.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.8		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.62	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
a) Bly (Pb), filtrert	1.1	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	3.9	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	20	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.096	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
a) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 08.11.2022

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.